

Adaptations motrices chez des patients atteints de lombalgies chroniques: De la quantification des stratégies motrices à leur évolution

Abboud J., MSc^{1, 4}, Nougrou F., PhD^{3, 4}, Pagé I., DC^{2, 4}, Massicotte D., PhD^{3, 4}, Cantin V., PhD^{2, 4}, Descarreaux M., DC, PhD^{2, 4}

¹ Département d'Anatomie, ² Département des Sciences de l'Activité Physique, ³ Département de Génie Électrique, ⁴ Groupe de Recherche sur les Affections Neuro-musculo-squelettiques

Introduction

La variabilité motrice constitue une des caractéristiques importantes du mouvement et peut être définie comme la possibilité de réaliser une tâche motrice en utilisant différentes combinaisons de mouvements articulaires et diverses stratégies de recrutement musculaire

Ce qu'on sait...

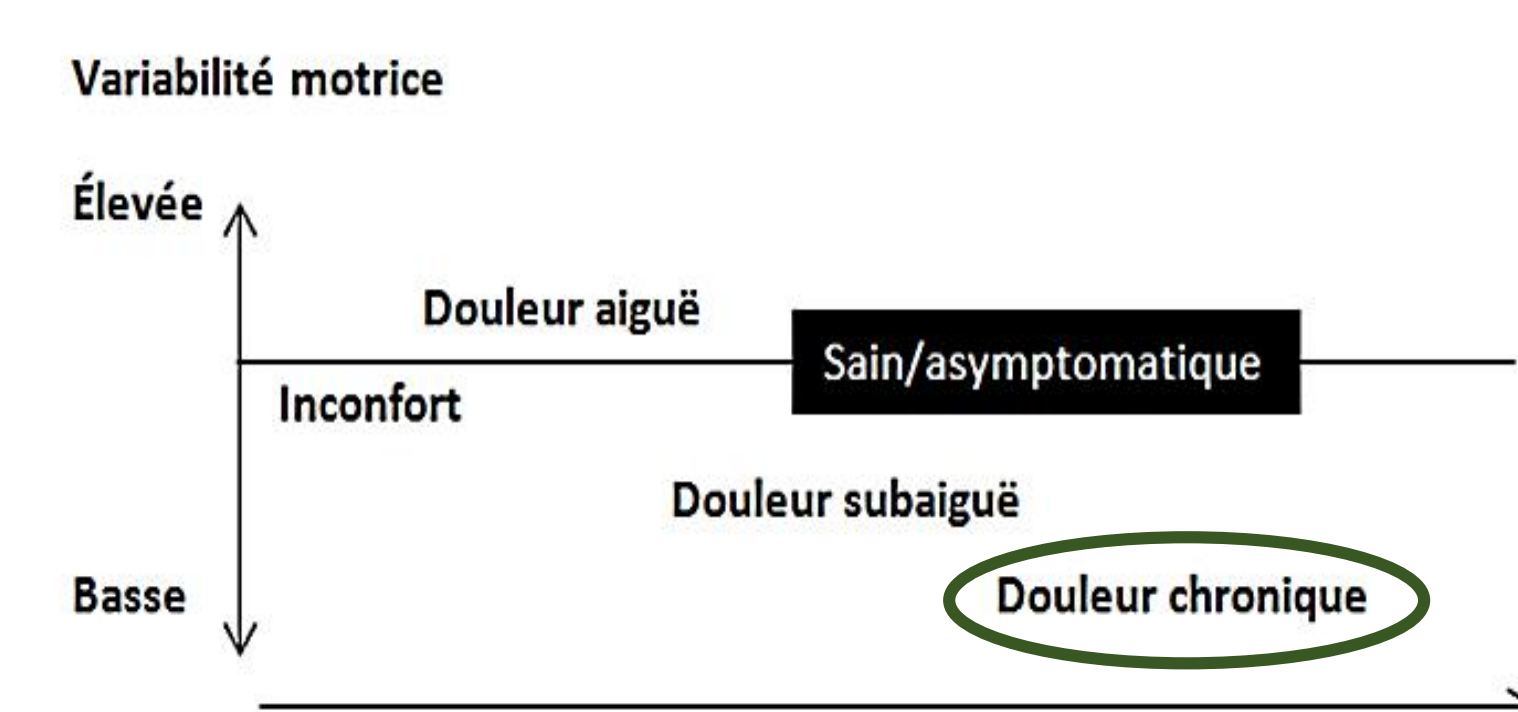


Figure 1. Changements dans la variabilité motrice en fonction de la douleur

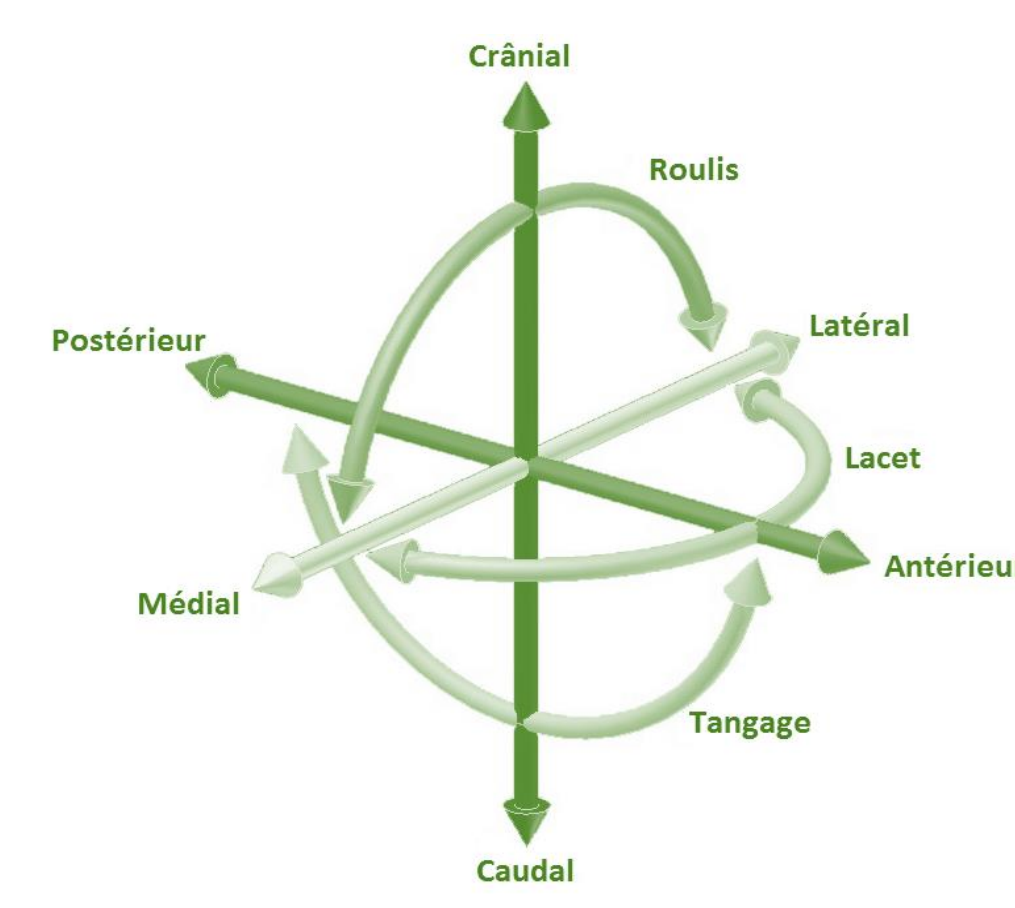
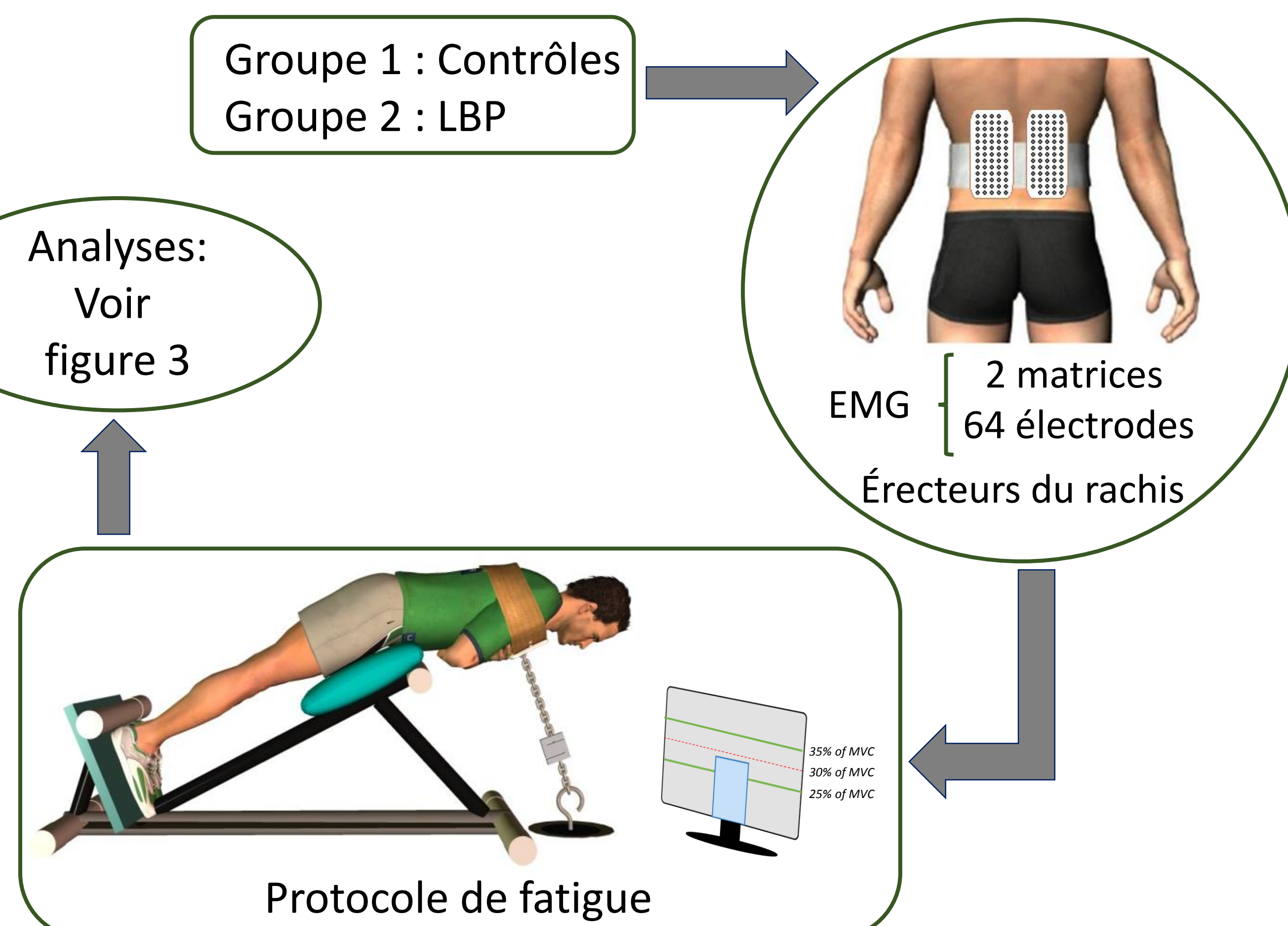


Figure 2. Représentation graphique des six degrés de liberté

Objectif

Étudier les paramètres électromyographiques de la variabilité motrice lors d'une tâche de fatigue musculaire chez des patients atteints de lombalgies chroniques non spécifiques (LBP)

Méthodes



Méthodes

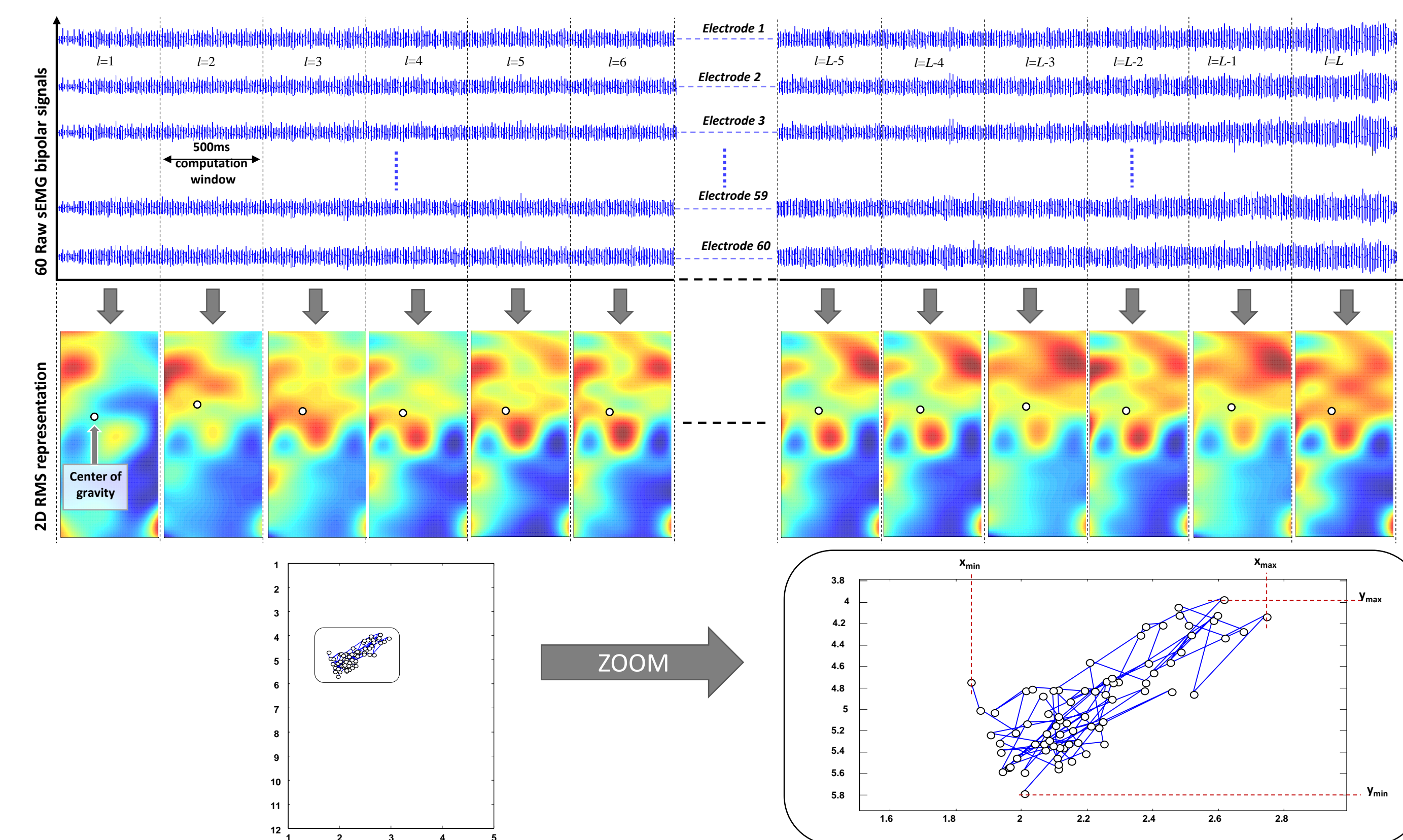


Figure 3. Stages d'analyses des données EMG

Résultats

	Contrôles	LBP	p Valeur
N	23 (10♀,13♂)	46 (19♀,27♂)	-
Age (années)	37,8 ± 10,3	43,6 ± 13,3	0.09
Taille (m)	1,73 ± 0,07	1,70 ± 0,10	0.19
Poids (kg)	69,2 ± 12,2	75,3 ± 15,1	0.09
Activité physique (h/semaines)	5,9 ± 4,1	4,6 ± 3,3	0.14
EVA Douleur Clinique (/100)	N/A	46,5 ± 21,5	-
EVA pré-fatigue (/100)	N/A	16,9 ± 17,3	-
EVA post-fatigue (/100)	N/A	29,5 ± 20,9	0.004

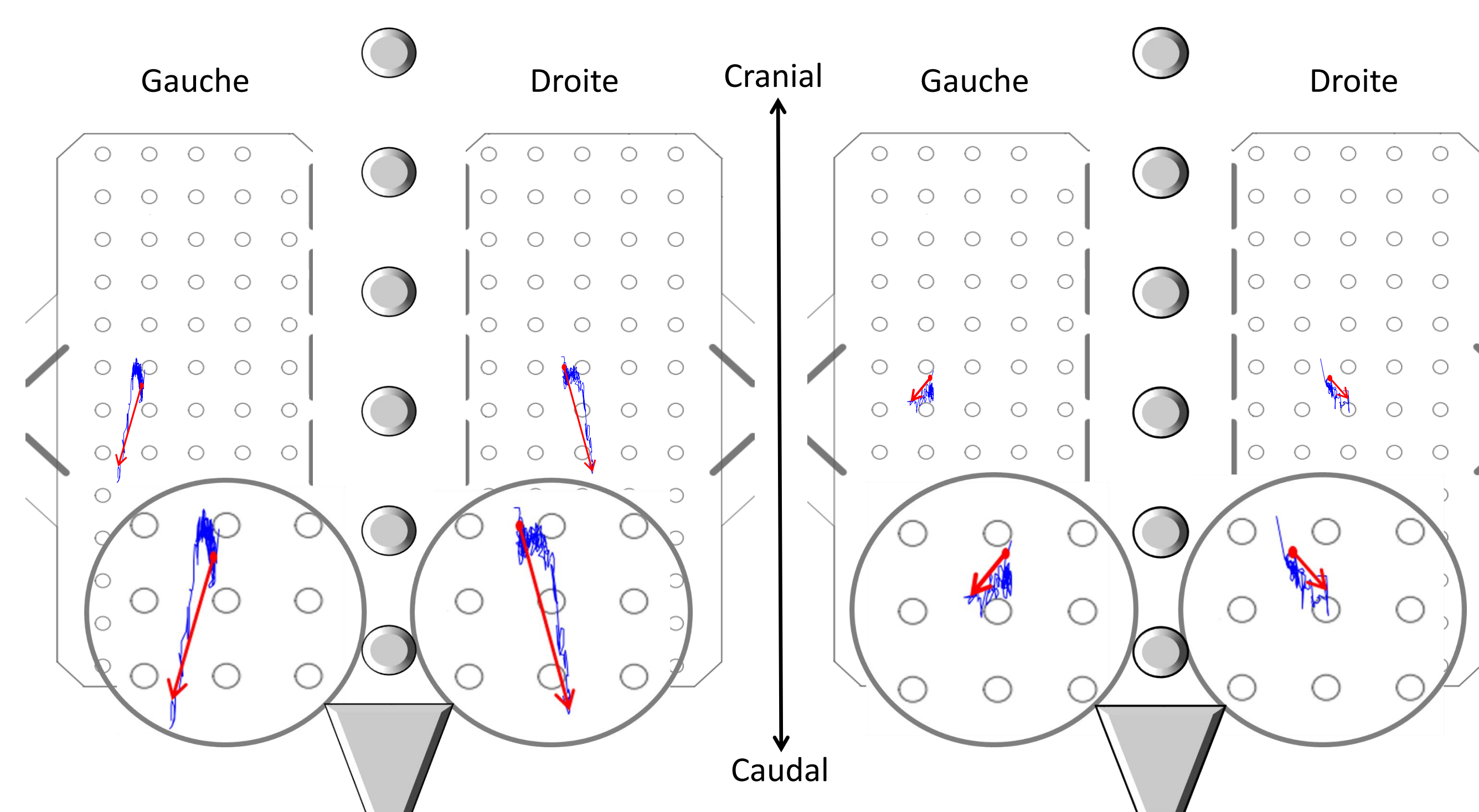


Figure 4. Représentation typique des données de dispersion d'un participant sain (gauche) et LBP (droite) durant le protocole de fatigue. Le vecteur illustre le début et la fin de la dispersion

Résultats

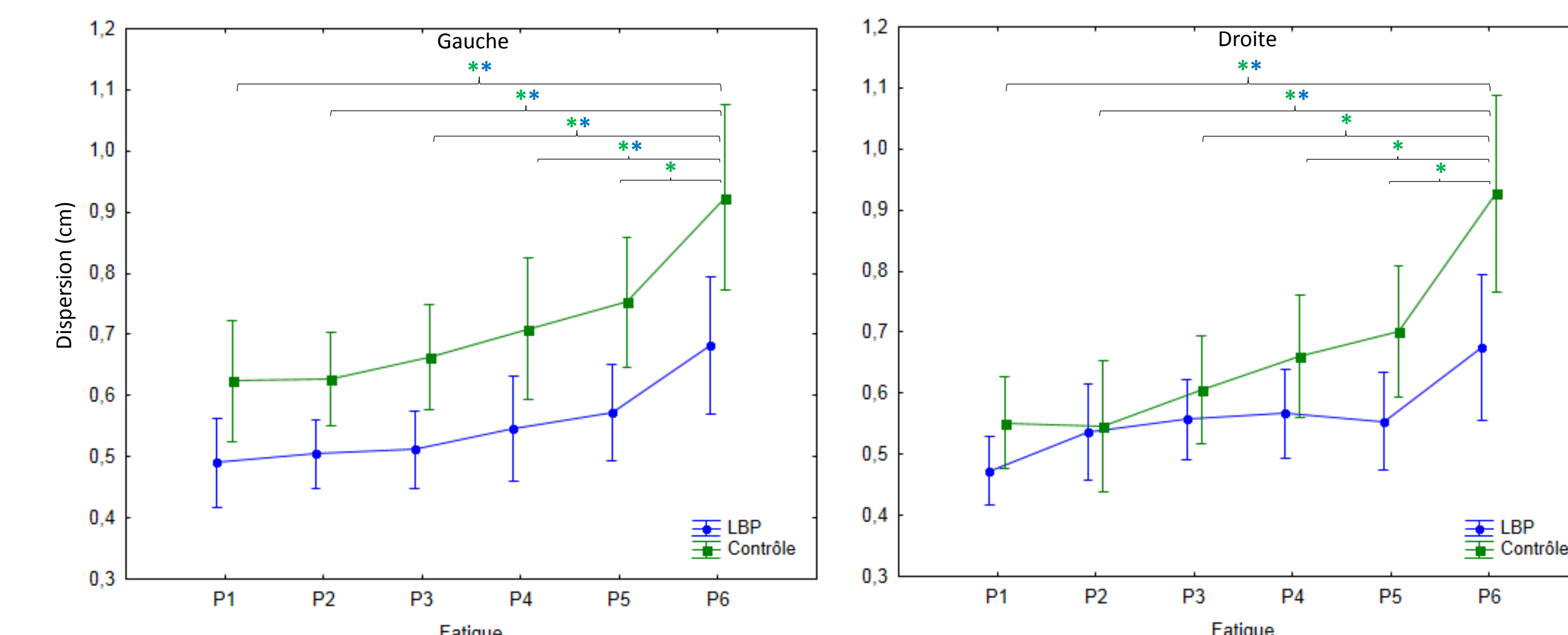


Figure 5. Évolution de la variabilité motrice durant le protocole de fatigue (P: phases de dispersion)

Statistiques: La variabilité motrice des groupes a été comparée à l'aide d'une ANOVA à mesures répétées avec test post hoc de Tukey si nécessaire

Résultats ANOVA: Dispersion plus élevée chez les contrôles versus LBP ($p < 0.0001$) des deux côtés
Résultats test Post Hoc: voir ** ($p < 0.05$) sur figure 5

Discussion - Conclusion

- Le niveau de base de variabilité motrice est inférieur chez les patients atteints de lombalgies chroniques par rapport à des participants sains, et demeure inférieur durant toute la tâche de fatigue musculaire
- L'observation d'une augmentation de la variabilité motrice chez les deux groupes à travers le temps laisse suggérer que les deux groupes sont capables de s'adapter à la fatigue musculaire en changeant de stratégie motrice grâce à la mise en place de stratégies alternatives de recrutement musculaire

Bien que les patients atteints de lombalgies chroniques aient un niveau de variabilité motrice inférieur à des participants sains, les deux groupes sont capables d'augmenter leur variabilité motrice, lors d'une tâche de fatigue musculaire

Références

- Bernstein N. The coordination and regulation of movements (1967)
- Madeleine P. On functional motor adaptations: from the quantifications of motor strategies to the preventions of musculoskeletal disorders in the neck-shoulder region (2010)

'Fonds Excellence UQTR'

